

## 特許協力条約

PCT



特許性に関する国際予備報告(特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条) 【PCT36 条及びPCT規則 70]

出願人又は代理人 の書類記号 H2297-01	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。						
国際出願番号 PCT/JP2004/019249	国際出願日(日.月.年) 22.12.2004	優先日 (日.月.年) 26.12.2003					
国際特許分類(IPC)Int.Cl. <i>H01L21/208</i> (2006.01), <i>C30B11/06</i> (2006.01), <i>C30B19/02</i> (2006.01), <i>C30B29/38</i> (2006.01)							
出願人(氏名又は名称)	松下電器産業株式会社						
1. この報告書は、PCT35条に基づき、 法施行規則第57条(PCT36条)の	この国際予備審査機関で作成された国際予備 規定に従い送付する。	審査報告である。					
2. この国際予備審査報告は、この表紙を	と含めて全部で 3 ページが	いらなる。					
	3. この報告には次の附属物件も添付されている。 a. ☑ 附属書類は全部で ページである。						
✓ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙(PCT規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)							
□ 第Ⅰ欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの 国際予備審査機関が認定した差替え用紙							
b. 🦲 電子媒体は全部で		(電子媒体の種類、数を示す)。					
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第 802 号参照)							
4. この国際予備審査報告は、次の内容を	含む。						
┃ ┃	告の基礎						
第Ⅱ欄 優先権							
V 10.000	又は産業上の利用可能性についての国際予値	- 備審沓報告の不作成					
第IV欄 発明の単一性の		THE BOO MAKE FOR PORT 1 1 11 77/9					
	こ規定する新規性、進歩性又は産業上の利用	可能性についての見解、それを裏付					
けるための文献	及び説明						
厂 第VI欄 ある種の引用文	±h						
第VII欄 国際出願の不備							

国際予備審査の請求書を受理した日 24.10.2005	国際予備審査報告を作成した日 07.04.2006		
名称及びあて先	特許庁審査官(権限のある職員)	4 R	9631
日本国特許庁(IPEA/JP)	酒井 英夫		
郵便番号100-8915			
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	電話番号 03-3581-1101 内総	34	7 1

第	1 欄	、報告の基礎	
1.		に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎と	した。
		出願時の言語による国際出願	
			語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
		国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))	BITCHIBACT OF CASE PROPERTY WITH CASE
		国際公開 (PCT規則12.3(a)及023.1(b))	
		国際予備審査 (PCT規則55/2(a) 又は55.3	(a))
		$\mathcal{A}_{i}$	
2.	この	報告は下記の出願書類を基礎とした。 (法第6条	(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出され
	た差	替え用紙は、この報告において「出願時」とし、	この報告に添付していない。)
	Г	出願時の国際出願書類	
	F	と	·
	1	明細書	
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1110000 mt 1 = 449 (11 4 2 a 4 a 4 a 4
			出願時に提出されたもの
		第 ページ*、 第 ページ*、	付けで国際予備審査機関が受理したもの 付けで国際予備審査機関が受理したもの
			、
,	V	請求の範囲	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		第	出願時に提出されたもの
			、PCT19条の規定に基づき補正されたもの 24 10 2005 - ひけで国際子供客本機関が受理したもの
		第 <u>1-3</u> 块* 第	<u>24. 10. 2005</u> 付けで国際予備審査機関が受理したもの 付けで国際予備審査機関が受理したもの
			170 (
	Z	図面	
		第1-10	出願時に提出されたもの
		第 ページ/図*。 第 ページ/図*	、 付けで国際予備審査機関が受理したもの 、 付けで国際予備審査機関が受理したもの
		<b>第</b>	、   りりて国际   開番直域関ル・文柱 しんもい
		配列表又は関連するテーブル	
		配列表に関する補充欄を参照すること。	
	_		
3.	<b>I</b>	補正により、下記の書類が削除された。	
		明細書 第	ページ
		請求の範囲 第	項
		第	ページ/図
		配列表(具体的に記載すること)	
		配列表に関連するテーブル(具体的に記載する)	-ること)
4.		この報告は、補充欄に示したように、この報告に	こ添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超
			されなかったものとして作成した。(PCT規則 70.2(c))
		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ページ
		「請求の範囲 第	
		第	ページ 項 ページ/図
		□ 配列表 (具体的に記載すること)	
		□ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載す	-ること)
*	4. K	に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入	<b>、されることがある。</b>

それを裏付ける文献及び説明	特許性に関する国	<b>国際予備報告</b>	国際出願番号 PCT/J	P 2 0 0 4 / 0 1 9 2 4
### 1-17 有				見解、
請求の範囲	1. 見解			
語求の範囲	新規件 (N)	請求の範囲	1-17	
選歩性 (1 S) 請求の範囲 1-17 無 無	A717761 (+17			· · ·
産業上の利用可能性 (1 A) 請求の範囲 1-17 有		<del></del>		
産業上の利用可能性(IA) 請求の範囲 1-17 有	進歩性 (IS)	請求の範囲		有
大献及び説明 (PCT規則70.7)   文献 1: JP 2001-102316 A (株式会社リコー) 2001.04.13, 【0032】-【0056】, 図 1-4 & US 6592663 B1   文献 2: F. Kawamura et al. 'Synthesis of Bulk GaN Single Crystals Using Na-Ca Flux', Jpn. J. Appl. Phys., 2002.12.15, Vol.41, p. L1440-L1442   文献 3: JP 11-135831 A (日立電線株式会社) 1999.05.21, 【0032】-【0034】, 図 (ファミリーなし)   文献 4: JP 9-512385 A (ツェントルム バダニ ヴィソコチシニエニオヴィフボルスキエイ アカデミイ ナウク) 1997.12.09, 第 12 欄第 10 行-第 18 欄第 11 行, 図 1, 図 2 & WO 95/04845 A & US 5637531 A   請求の範囲 1-17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 により進步性を有しない。文献 1 または 2 に記載の GaN の成長方法において、文献 3 及び4 に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る		請求の範囲	1-17	無
大献及び説明 (PCT規則70.7)   文献 1: JP 2001-102316 A (株式会社リコー) 2001.04.13, 【0032】-【0056】, 図 1-4 & US 6592663 B1   文献 2: F. Kawamura et al. 'Synthesis of Bulk GaN Single Crystals Using Na-Ca Flux', Jpn. J. Appl. Phys., 2002.12.15, Vol.41, p. L1440-L1442   文献 3: JP 11-135831 A (日立電線株式会社) 1999.05.21, 【0032】-【0034】, 図 (ファミリーなし)   文献 4: JP 9-512385 A (ツェントルム バダニ ヴィソコチシニエニオヴィフボルスキエイ アカデミイ ナウク) 1997.12.09, 第 12 欄第 10 行-第 18 欄第 11 行, 図 1, 図 2 & WO 95/04845 A & US 5637531 A   請求の範囲 1-17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 により進步性を有しない。文献 1 または 2 に記載の GaN の成長方法において、文献 3 及び4 に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る	√ 産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-17	. 有
文献 1: JP 2001-102316 A (株式会社リコー) 2001.04.13, 【0032】-【0056】, 図 1-2 & US 6592663 B1  文献 2: F. Kawamura et al. 'Synthesis of Bulk GaN Single Crystals Using Na-Ca Flux', Jpn. J. Appl. Phys., 2002.12.15, Vol. 41, p. L1440-L1442  文献 3: JP 11-135831 A (日立電線株式会社) 1999.05.21, 【0032】-【0034】, 図 (ファミリーなし)  文献 4: JP 9-512385 A (ツェントルム バダニ ヴィソコチシニエニオヴィフボルスキエイ アカデミイ ナウク) 1997.12.09, 第 12 欄第 10 行-第 18 欄第 11 行, 図 1, 図 2 & WO 95/04845 A & US 5637531 A  請求の範囲 1-17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 により進歩性を有しない。文献 1 または 2 に記載の GaN の成長方法において、文献 3 及び 4 に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る				
文献 1: JP 2001-102316 A (株式会社リコー) 2001.04.13, 【0032】-【0056】, 図 1-2 & US 6592663 B1  文献 2: F. Kawamura et al. 'Synthesis of Bulk GaN Single Crystals Using Na-Ca Flux', Jpn. J. Appl. Phys., 2002.12.15, Vol. 41, p. L1440-L1442  文献 3: JP 11-135831 A (日立電線株式会社) 1999.05.21, 【0032】-【0034】, 図 (ファミリーなし)  文献 4: JP 9-512385 A (ツェントルム バダニ ヴィソコチシニエニオヴィフボルスキエイ アカデミイ ナウク) 1997.12.09, 第 12 欄第 10 行-第 18 欄第 11 行, 図 1, 図 2 & WO 95/04845 A & US 5637531 A  請求の範囲 1-17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 により進歩性を有しない。文献 1 または 2 に記載の GaN の成長方法において、文献 3 及び 4 に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る	<u> </u>			
<ul> <li>&amp; US 6592663 B1</li> <li>文献 2: F. Kawamura et al. 'Synthesis of Bulk GaN Single Crystals Using Na-Ca Flux', Jpn. J. Appl. Phys. , 2002.12.15, Vol. 41, p. L1440-L1442</li> <li>文献 3: JP 11-135831 A (日立電線株式会社) 1999.05.21, 【0032】-【0034】, 図 (ファミリーなし)</li> <li>文献 4: JP 9-512385 A (ツェントルム バダニ ヴィソコチシニエニオヴィフボルスキエイ アカデミイ ナウク) 1997.12.09, 第 12 欄第 10 行-第 18 欄第 11 行, 図 1, 図 2</li> <li>&amp; WO 95/04845 A &amp; US 5637531 A</li> <li>請求の範囲 1-17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 により進歩性を有しない。文献 1 または 2 に記載の GaN の成長方法において、文献 3 及び 4 に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る</li> </ul>	•			
文献 2: F. Kawamura et al. 'Synthesis of Bulk GaN Single Crystals Using Na-Ca Flux', Jpn. J. Appl. Phys. , 2002.12.15, Vol. 41, p. L1440-L1442 文献 3: JP 11-135831 A (日立電線株式会社) 1999.05.21, 【0032】-【0034】, 図 (ファミリーなし) 文献 4: JP 9-512385 A (ツェントルム バダニ ヴィソコチシニエニオヴィフボルスキエイ アカデミイ ナウク) 1997.12.09, 第 12 欄第 10 行-第 18 欄第 11 行, 図 1, 図 2 & WO 95/04845 A & US 5637531 A  請求の範囲 1-17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 により進歩性を有しない。文献 1 または 2 に記載の GaN の成長方法において、文献 3 及び 4 に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る			<b>—</b> ) 2001. 04. 13, 【0032】 —	【0056】,図 1-4
Flux', Jpn. J. Appl. Phys. , 2002.12.15, Vol.41, p. L1440-L1442 文献 3: JP 11-135831 A (日立電線株式会社) 1999.05.21, 【0032】-【0034】, 図 (ファミリーなし) 文献 4: JP 9-512385 A (ツェントルム バダニ ヴィソコチシニエニオヴィフボルスキエイ アカデミイ ナウク) 1997.12.09, 第 12 欄第 10 行-第 18 欄第 11 行, 図 1, 図 2 & WO 95/04845 A & US 5637531 A  請求の範囲 1-17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 により進歩性を有しない。文献 1 または 2 に記載の GaN の成長方法において、文献 3 及び 4 に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る			of Bulk GaN Single Crys	tals Using Na-Ca
(ファミリーなし) 文献 4): JP 9-512385 A (ツェントルム バダニ ヴィソコチシニエニオヴィフボルスキエイ アカデミイ ナウク) 1997.12.09, 第 12 欄第 10 行-第 18 欄第 11 行, 図 1, 図 2 & WO 95/04845 A & US 5637531 A	Flux', Jpn.	J. Appl. Phys.,	2002. 12. 15, Vol. 41, p. I	L1440-L1442
文献 4): JP 9-512385 A (ツェントルム バダニ ヴィソコチシニエニオヴィフボルスキエイ アカデミイ ナウク) 1997.12.09, 第 12 欄第 10 行-第 18 欄第 11 行, 図 1, 図 2 & WO 95/04845 A & US 5637531 A			会社)1999.05.21,【0032】	-【0034】,凶化
スキエイ アカデミイ ナウク) 1997.12.09, 第 12 欄第 10 行-第 18 欄第 11 行, 図 1, 図 2 & WO 95/04845 A & US 5637531 A 請求の範囲 1-17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 により進歩性を有しない。文献 1 または 2 に記載の GaN の成長方法において、文献 3 及び 4 に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る	・ ママン マート	なし) A(ツェントルム	バダニ ヴィソコチシニコ	ニニオヴィフボル
● WO 95/04845 A & US 5637531 A 計求の範囲 1-17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 により進歩性を有しない。文献 1 または 2 に記載の GaN の成長方法において、文献 3 及び 4 に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る	スキエイア	゙カデミイ ナウク)	1997. 12. 09,	
/ 請求の範囲 1-17 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 - 4 により進歩性を有しない。文献 1 または 2 に記載の GaN の成長方法において、文献 3 及び 4 に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る				
性を有しない。文献1または2に記載の GaN の成長方法において、文献3及び4に記載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る	<i>Y</i>			
載される如くに周知の、ドーパントとなる Mg を予め融液中に含有させる技術を採用 することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機 能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る	請求の範囲 1-17 に作	系る発明は、国際課	野査報告で引用された文献	1-4により進歩
することは、当業者にとって容易である。その場合、Mg は当然フラックスとしても機 能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る	性を作しない。又儆1: 齢される如くに周知の	または2に記載の6. ドーパントとかん	iaN の成長力伝において、プ × Mar ガ予め融沥中に含有さ	【献る及ひ4に記 される技術を採用
能するものである。また、酸素濃度や抵抗率等の数値は、当業者が適宜に設定し得る	することは、当業者に、	とって容易である。	その場合、Mg は当然フラッ	ックスとしても機
ものであるし、Na フラックス甲に Ca を混合することも又厭 2 に示されている。	能するものである。また	た、酸素濃度や抵抗	立率等の数値は、当業者が通	<b>適宜に設定し得る</b>
	ものであるし、Na ノフ	ツクス甲に Ca を展	と合することも又献とに示っ	られている。
		. \		
	• /	\		
		Lorenza de la companya della companya della companya de la companya de la companya della company		
		in the second		
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	No street		
				-
		<i>;</i>		
	11 1			
			•	
				•
			•	
·				